SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE,

Franz STEPHANI

(Suite.)

2. **Zoopsis setulosa** Leitgeb Nat. Verein für Steierm., 1876.

Dioica mediocris pallide virens vel flavicans in terra humida dense pulvinata. *Caulis* ad 3 cm. longus vage multiramosus ramis primariis vulgo lateralibus secundariis semper posticis. Flagella nuda postica radicantia, alia ex apice ramorum orta; cellulæ corticales anticæ biseriatæ maximæ triplo latiores quam longæ, posticæ quadriseriatæ quarum medianæ multo minores; cellulæ axiales 16 seriatæ angustissimæ, caulis itaque plano-biconvexus plus duplo latior quam crassus. *Folia caulina* omnino lateralia remotiuscula plano-disticha recte patula, 2 cellulis magnis inflato-conicis formata et quasi biloba, cellulis basi tantum connatis obtusis apice setiferis, setulis bicellularibus transverse insertis hamatis folio æquilongis. *Amphigastria caulina* valde rudimentaria, cauli appressa, cellulis basalibus quatuor, quarum binæ magna cellula tertia coronatæ. *Folia floralia* bijuga ovata cum amphigastrio æquimagno alte coalita apice biloba lobis longe acuminatis utrinque pluripilosis apice setaceis. *Perianthia* erecta magna ovato-oblonga bistrata apice tenera plicatim contracta ore profunde sexlobato lobis minute setulosis; cellulæ rectangulares duplo et triplo longiores quam latæ in lobis apicalibus angustissimæ. *Calyptra* tenera libera. *Capsula* in pedicello longiusculo late elliptica. *Sporæ* brunneæ 18 μ papillatæ. *Elateres* 150 μ vermiculares spiris 2 ligulatis validis laxe tortis. *Andrœcia* in ramulis minutis spicata bracteis 5-6 jugis contiguis cucullatis profunde emarginato-bilobis, lobis incurvis antheridio giganteo appressis apice cellula magna apiculatis.

Hab. *Australia orientalis* (Kirton, Bäuerlen, Watts, Forsyth, Schauinsland, *New Zealand* (Colenso), *Amboina* (Karsten), *Nova Guinea* (Loria).

3. **Zoopsis monodactyla** Spruce. Ed. Bot. Soc. 1885, p. 391.

Monoica exigua pallide virens in terra humida gregaria. *Caulis* ad 10 mm. longus parum ramosus flagelliferus ramis omnibus posticis; cellulæ corticales utrinque biseriatæ anticæ magnæ posticæ multo minores, sectione transversa caulis itaque trigona; cellulæ axiales uniseriatæ. *Folia caulina* remotiuscula oblique patula disticha adulta quadricellularia, i. e. cellulis basalibus 2 magnis, tertia superposita elongata, quarta apicali unguiformi; folia ramulina sæpe bicellularia. *Amphigastria caulina* valde rudimentaria ad 2 cellulas liberas geminatim approximatas reducta. *Folia floralia* trijuga intima majora perianthio vix duplo breviora ad basin fere bifida laciniis anguste lanceolatis integerrimis longe setaceis. *Peranthia* in ramo brevissimo terminalia anguste ovato-oblonga ore contracto 5-6 lobato lobis in setam longissimam abeuntibus. *Calyptra* parva tenuis. *Capsula* oblonga. *Rami masculi* breves robusti curvatim patuli, bracteis confertis ereco-homomallis subulatis integris monandris.

Hab. *Rio Negro* (Spruce).

4. **Zoopsis antillana** St. n. sp., typus in herb. Stephani.

Monoica parva subhyalina aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 25 mm. longus biconvexus cellulis anticis biseriatis maximis, posticis quadriseriatis, quarum duæ intimæ multo angustiores, cellulis axialibus minutis 7 seriatis, ramis foliosis sparsis, aliis flagelliformibus longis capillaceis radicellosis sæpe ramosis, radicellis longis apice cellula magna suctoria coronatis. *Folia caulina* contigua vel minime imbricata caulis diametro-subtriplo longiora recte patula subquadrata, marginibus strictis parallelis apice truncato-rotundato utroque angulo cellula longa unguiformi instructo. *Cellulæ* apicales 54 μ basales 54 × 90 μ trigonis nullis. *Amphigastria caulina* omnino nulla. *Folia floralia* trijuga erecta, intima multoties majora ad $^2/_3$ inciso-bifida, laciniis lanceolatis longe acuminatis integerrimis. *Amphigastria floralia* foliis duplo minora simillima. *Perianthia* longe exserta anguste oblonga ore constricto profunde 6 lobato, lobis attenuatis dentatis apice in setam longissimam abeuntibus. *Andrœcia* parva curvatim patula bracteis parvis vix imbricatis ad 8 jugis monandris concavis erecto-conniventibus apice oblique truncato bidentato.

Hab. *Insula Dominica* (Elliott).

5. **Zoopsis martinicensis** St. n. sp., typus in herb. Stephani.

Sterilis pusilla pallide virens, pauca frustula aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 15 mm. longus plano-biconvexus pluriramosus, ramis et flagellis ubique posticis; cellulæ corticales anticæ magnæ biseriatæ posticæ elongatæ quadriseriatæ quarum interiores valde angustæ exteriores 3 plo

latiores cellulæ axiales 6 seriatæ angustissimæ. *Folia caulina* oblique patula contigua caulis diametro triplo longiora plano-disticha subrhombea apice oblique truncato quam basis parum angustiore vel æquilato angulis cellula clavata hamatim patula armatis. *Cellulæ* ubique subæquales, 54×72 μ vel longiores. *Amphigastria caulina* minuta 4 cellulis basalibus formata apiceque 2 cellulis longis clavatis coronata.

Hab. *Insula Martinique* (Hahn).

6. **Zoopsis Uleana** St. Hedwigia 1905, p. 223.

Monoica parva subhyalina rigidula in solo argilloso laxe gregaria. *Caulis* ad 1 cm. longus pro planta validus subteres pauciramosus, ramis posticis, foliiferis apice sæpe flagelliferis, aliis flagellis longis posticis nudis radicelliferis. *Cellulæ caulis* anticæ et posticæ magnæ biseriatæ, axiales parvæ numerosæ elongatæ. *Amphigastria caulina* parva, ovata brevi basi inserta, cauli appressa, integerrima. *Folia caulina* contigua plano-disticha subrecte patula subquadrata marginibus parallelis apice truncato-rotundato re vera bilobato, lobis tamen haud distinctis coalitis et cellula clavata in utroque lobulo apicali solum notatis. *Cellulæ* foliorum elongatæ, marginales papuloso prominulæ; cellulæ clavatæ apicales ut in congeneribus transverse adnatæ apice liberæ angustæ leniter curvatæ apicibus angustioribus. *Folia* et *amphigastria* floralia intima subæqualia ad basin fere bifida, laciniis lanceolatis longe acuminatis hic illic cellula patula armatis. *Perianthia* longissima anguste fusiformia obtuse trigona ore trifido contracto longe ciliato. *Andrœcia* in *caule terminalia longissima* ex apice vegetativa, bracteis erecto-homomallis monandris subquadratis, apice oblique truncato bidentulo. *Antheridia* parva globosa breviter stipitata.

Hab. *Rio Negro,* Manaos (Ule) (Spruce in cæspite Aneuræ macrostachyæ legit.)

7. **Zoopsis cynosurandra** (Spruce) St. nom. nov.

Syn. : *Alobiella cynosurandra* Spr. Hep. exsiec.

Monoica parva pallida vel pallide-virens corticola laxe intricata. *Caulis* ad 3 cm. longus plano-biconvexus pluriramosus interdum regulariter pinnatus, cellulis anticis biseriatis posticis quadriseriatis quarum duæ medianæ angustiores, axialibus numerosis; ramis semper posticis basi aphyllis, recte patentibus, stolonibus numerosis longis radicantibus. *Folia caulina* contigua vel remota subrecte patula plano-disticha ovato-triangulata inæqualiter biloba lobo antico duplo breviore appendiculiformi, lobis ceterum apice rotundatis cellulam augustam transverse accretam gerentibus. *Folia ramulina* multo minora sæpe valde remota et valde irregularia. *Amphigastria caulina* rudimentaria quatuor

cellulis transverse seriatis formata, quarum duæ tertia cellula apicali coronatæ. *Perianthia* anguste fusiformia ore contracto profunde fisso longeque setaceo. *Folia* et *amphigastria floralia intima* caulinis plus duplo longiora ad 2/3 bifida laciniis porrectis anguste lanceolatis setaceis. *Andrœcia* in ramis plus minus longis terminalia curvata, bracteis monandris confertis erecto-homomallis bifidis, lobis cellula magna apicali acutis. *Antheridia* parva brevissime pedicellata.

Hab. *Rio Negro* (Spruce).

8. **Zoopsis integrifolia** (Spruce) St. nom. nov.

Syn.: *Cephalozia integrifolia* Spruce. On Cephalozia, p. 29.

Dioica pallide virens nitens strato tenui late effusa. *Caulis* ad 6 cm. longus prostratus antice planus postice convexus vage ramosus ramis omnibus posticis sæpe valde attenuatis, foliis rudimentariis obsitis radicantibus; cellulæ caulis corticales 6 antice 2, postice 4, quarum medianæ biseriatæ minores) axiales parvæ numerosæ. *Folia caulina* contigua, planodisticha oblique patula late ovata apice rotundata vel oblique truncata cellula longa clavata armata. *Cellulæ* apicales 36×72 μ basales 54×72 μ parietibus tenuibus. *Amphigastria caulina* rudimentaria 2 cellulis geminatim approximatis formata. *Folia floralia* 3-4 juga, intima caulinis 4 plo longiora basi angulata, profundissime bifida laciniis longe attenuatis integerrimis. *Amphigastria* floralia foliis floralibus forsan simillima (destructa) *Perianthia* longe exserta angusta longe attenuata trigona ore breviter trifido lobis bi-trifidis inæqualibus apice longe setaceis. *Andrœcia* in ramulo parvo postico apice sæpe vegetativo, bracteis numerosis monandris erectis rhombeis emarginatis, lobis cellula clavata armatis.

Hab. *Rio Negro, Rio Uaupes,* in *Monte Campana* Peruviæ (Spruce).

In der Anmerkung l. c. spricht Spruce von einer Frons pinnatifida; das sind die Spitzen der Aeste mit kurzen aber sehr lang inserirten Blättern, die stets die typische klauenförmige Endzelle zeigen; an älteren Blättern fehlen sie meist und die Aeste erscheinen dann (bei geringer Vergrösserung) als schmale Frons mit leichten Randeinbuchtungen.

9. **Zoopsis Leitgebiana** Carr. et P. Royal Tasm. Soc. 1887, p. 3.

Dioica mediocris pallide virens, in terra humida dense cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus subarhizus, flagellis numerosis radicans, sat regulariter remoteque pinnatus, pinnis lateralibus breviusculis oblique patulis, ramis sexualibus semper posticis; flagella postica vel lateralia, capillacea pro planta longissima radicantia. Cellulæ caulis magnæ inflatæ, anticæ et posticæ biseriatæ utroque latere cellula solitaria magna connatæ; caulis itaque subteres et folia distincte succuba. *Folia caulina* remotiuscula

alterna oblique patula leniter incurva vel plana inæqualiter bifida, laciniis profunde solutis angustis acuminatis, antica 3 cellulis superpositis formata, postica triplo majore anguste triangulari. *Cellulæ* inflatæ levissimæ valde pellucidæ. *Amphigastria caulina* valde rudimentaria 2 cellulis geminatim approximatis formata utraque cellula minuta coronata. *Folia floralia* quadrijuga conduplicatim concava suprema multo majora, omnia oblonga ad medium inciso-bifida laciniis lanceolatis porrectis. *Amphigastria floralia* foliis simillima, profundius incisa. *Perianthia* in ramulo parvo crasso terminalia, magna, ovato-oblonga, ore constricto profunde 4-5 lobato, lobis profunde fissis laciniis longe acuminatis setaceis, filis brevibus irregularibus armatis. *Andrœcia* breviter spicata, bracteis monandris bifidis, lacinia antica incurva.

Hab. *New Zealand* (Petrie, Kirk, Helms, Novara Expedition), *Australia orientalis* (Whitelegge, Kirton, Watts), *Tasmania* (Bastow, Weymouth).

Die Autoren beschreiben die Pflanze l. c. als mit ♂ *lateralen* Aesten verschen mit *diandrischen* Bracteen. Sollte das nicht ein Irrthum sein?

Cephalozia Dum. 1831.

Plantæ foliosæ minores vel parvæ interdum exiguæ et omnium hepaticarum minimæ, pallidæ vel virides, sæpe plus minus coloratæ, in una aterrimæ, laxe intricatæ vel dense pulvinatæ, sæpissime lignicolæ vel muscis consociatæ rarius terricolæ. *Caulis* quoad magnitudinem plantæ validus vel crassus, radicellis repens, parum ramosus, ramis posticis rarius lateralibus, teres vel a dorso compressus biconvexus. *Folia caulina* remotiuscula oblique inserta, in aliis subtransverse adnata et carinato-conduplicata, semper fere biloba in paucis trifida vel subintegra. *Amphigastria* caulina vel nulla vel parva sæpe rudimentaria, in paucis magna. *Flores feminei* in ramulo abbreviato vel elongato terminalia. *Folia floralia* trijuga, caulinis multo majora erecta sæpe appressa, intima libera vel cum amphigastrio coalita alteque vaginantia. *Perianthia* ovato-oblonga normaliter triplicata, plica tertia postica vel — plicis interjectis — pluriplicata, ore semper constricto breviter inciso, lobis varie armatis sæpe cellulis digitiformibus crenulatis. *Calyptra* libera tenera in paucis incrassata. *Capsula* plus minusve late ovalis, strato interno fibris semiannularibus incrassato. *Sporæ* rufo-brunneæ, parvæ leves vel asperæ. *Elateres* breves

spiris duplicatis validis laxe tortis. *Andrœcia* in ramis terminalia ex apice vegetativa, bracteis quam folia caulina majoribus, monandris.

Die Gattung *Cephalozia* wurde von Dumortier (Sylloge Jungerm.) 1831 gegründet und umfasste das, was wir heute *Cephalozia* und *Cephaloziella* nennen. *Spruce* erweiterte die Gattung und zog Pflanzen dazu, welche heute kein Botaniker mehr mit jenen zusammen fassen wird. Bei Spruce war, wie ihm das ebenso mit Lejeunea erging, der Gattungsbegriff zurückgedräugt worden und bei der Betrachtung der grossen Gruppen war das Gemeinsame in den Vordergrund getreten; die modernen Hepaticologen gebrauchen die Gattungsnamen *Cephalozia, Cephaloziella* und Prionolobus nach Schiffners Vorgang (Engler et Prantl. Hepat. 1893, p. 97, 98) meist als Gattungsnamen. Kaalaas und Evans geben ihnen nur den Werth von Untergattungen; als Hauptmerkmal der Gattung *Cephalozia* gilt der Kurze wurzelude ♀ Ast; schon bei *C. Lammersiana* wird dieses Merkmal unhaltbar; ein weiterer Unterschied soll die schräge Anheftung des Stengelblattes bei *Cephalozia* sein, gegenüber der halbstengel umfassenden Stellung bei *Cephaloziella* und Prionolobus; es giebt aber ächte *Cephalozia* Arten, welche Kielig zusammenneigende Blätter haben was ihnen durch die verschmâlerte Blattbasis aufgezwungen wird. Andererseits giebt es *Cephaloziella* Arten mit nichts weniger wie quer inserirten Blättern; lediglich die breite Basis des *Cephaloziella* blattes der Breite des Stengels gegenüler, ist daran schuld, dass sie hohl oder gekielt erscheinen; schräg inserirt sind sie auch. Als drittes Moment in der Unterscheidung wird die Verzweigung herbeigezogen; bei *Cephalozia* kommen laterale und ventrale Aeste vor, bei Prionolobus herrscht die seitliche Verzweigung vor.

Unter den exotischen Arten finden sich aber schöne grosse *Eucephalozia* Species, die eine zweifellos laterale Astbildung neben der ventralen haben. (*C. hamatiloba, C. asperrima*) so dass auch dieses Merkmal versagt.

Nach dem vorstehenden kann ich den drei Gattungen nur den Werth von Untergattungen beilegen.

Mit Bezug auf die Nomenclatur der europäischen Arten habe ich zu kemerken, dass dieselbe sich zur Zeit im Stadium grosser Unsicherheit und Unklarheit befindet. Die Kleinheit der Pflanzen und die Schwierigkeit ihrer Untersuchung sind daran Schuld, dass die alten Namen verschiedenen Pflanzen beigelegt wurden; bis sich dieser Zustand geklärt hat, habe ich es für nützlich gehalten die von Spruce in seiner Monographie « On *Cephalozia* » gebrauchten Namen beizubehalten, so weit nicht ein thatsächlicher Irrthum eie Aenderung erforderlich machte.

Cephalozia.

A. Subgenus Eucephalozia.

I. Europa. America septentr. Japonia.

a. *Conniventes.*

1. Cephalozia affinis Lindb.
2. Cephalozia connivens (Dickson) Lindb.
3. Cephalozia hibernica Spruce.
4. Cephalozia media Lindb.
5. Cephalozia compacta Warnst.
6. Cephalozia pallida (Spruce) Kaal.
7. Cephalozia pleniceps (Austin).

b. *Bicuspides.*

8. Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.
9. Cephalozia Lammersiana (Hüben.) Spruce.
10. Cephalozia aquatica Limp.
11. Cephalozia Eckstrandii Limp.
12. Cephalozia macrostachya Kaal.
13. Cephalozia lacinulata (Jack.) St.
14. Cephalozia leucantha Spruce.
15. Cephalozia catenulata (Hüben) Lindb.
16. Cephalozia baltica Warnst.
17. Cephalozia Francisci (Hook.) Dum.
18. Cephalozia borealis Lindb.
19. Cephalozia fluitans (Nees) Spruce.
20. Cephalozia virginiana Spruce.
21. Cephalozia Austini St.
22. Cephalozia extensa (Taylor) Spruce.
23. Cephalozia hamatiloba St.
24. Cephalozia ochiajana St.
25. Cephalozia hakkodensis St.

II, Asia et Oceania tropica.

a. *Conniventes.*

26. Cephalozia Gollani St.
27. Cephalozia sandvicensis (Mont.) Spruce.

b. *Bicuspides.*

28. Cephalozia Baldwini Cooke.
29. Cephalozia Neesiana St.
30. Cephalozia Willisiana St.

III. Africa.

a. *Conniventes.*

31. Cephalozia grossitexta St.
32. Cephalozia crassicaulis St.
33. Cephalozia fissa St.

b. *Bicuspides.*

34. Cephalozia robusta St.
35. Cephalozia Vallis gratiæ (G.) St.
36. Cephalozia Welwitschii St.

IV. America tropica.

a. *Conniventes.*

37. Cephalozia diacantha (Mont.) St.
38. Cephalozia forficata Spruce.
(Cephalozia crassifolia L. et G.) vide C. sandvicensis (Mont.)

b. *Bicuspides.*

39. Cephalozia asperrima St.
40. Cephalozia Crossii Spruce.
41. Cephalozia filum (Nees) St.
42. Cephalozia confervoides (Hampe) St.
43. Cephalozia pygmæa Spruce.
44. Cephalozia planifolia St.
45. Cephalozia pachyrhiza (Nees) St.
46. Cephalozia serra Spruce.
47. Cephalozia intertexta (G.) St.
48. Cephalozia micromera Spruce.
49. Cephalozia fragillima Spruce.

V. Australiæ et Antarcticæ.

a. *Bicuspides.*

50. Cephalozia badia (G.) St.
51. Cephalozia Kirkii St.
52. Cephalozia fissifolia St.
53. Cephalozia ceratophylla Spruce,
54. Cephalozia furcifolia St.

55. Cephalozia Skottsbergii St.
56. Cephalozia tubulata (Taylor) Spruce.
57. Cephalozia multicuspidata (T. et H.) St.
58. Cephalozia macrostipa St.

B. **Subgenus Cephaloziella.**

I. Europa et America septentr.

59. Cephalozia Bryhnii Kaal.
60. Cephalozia piriflora Douin.
61. Cephalozia integerrima Lindb.
62. Cephalozia Baumgartneri Schffn.
63. Cephalozia Limprichtii Warnst.
64. Cephalozia patula St.
65. Cephalozia elegans Heeg.
66. Cephalozia rubriflora Jensen.
67. Cephalozia divaricata (Smith).
68. Cephalozia byssacea (Roth).
69. Cephalozia Macounii (Austin) Spruce
70. Cephalozia supina (Taylor) St.
71. Cephalozia pulchella Jensen.
72. Cephalozia biloba Lindb.
73. Cephalozia æraria Pearson.
74. Cephalozia minima (Austin) Pears.
75. Cephalozia elachista (Jack) Spruce.
76. Cephalozia subdentata (Warnst.) St.
77. Cephalozia gracillima Douin.
78. Cephalozia myriantha Lindb.
79. Cephalozia Sullivantii (Austin) Spruce.
80. Cephalozia Pearsoni (Spruce) St.
81. Cephalozia Notarisiana Mass.

II. Asia tropica.

82. Cephalozia lucens (Evans) St.
83. Cephalozia capillaris St.
84. Cephalozia recurvifolia St.
85. Cephalozia kilohanensis Cooke.
86. Cephalozia Lilæ Cooke.
87. Cephalozia heteroica Cooke.
88. Cephalozia hebridensis St.

III. Africa.

89. Cephalozia hypogyna St.
90. Cephalozia Kiæri (Austin) Pearson.
91. Cephalozia minutissima Kiær et Pears.

IV. America tropica.

92. Cephalozia antillana B. et Spr.
93. Cephalozia granatensis Jack.
94. Cephalozia ovalifolia St.
95. Cephalozia rhizantha (Mont.) Spruce.

V. Australiæ et Antarcticæ.

96. Cephalozia aterrima St.
97. Cephalozia cucullifolia St.
98. Cephalozia Bastowii Carr. et P.
99. Cephalozia exiliflora (Tayl.) Spruce.
100. Cephalozia amplexicaulis St.
101. Cephalozia Preissiana (Lehm.) St.
102. Cephalozia Levieri St.
103. Cephalozia Dusénii St.
104. Cephalozia varians (G.) St.
105. Cephalozia arenaria St.
106. Cephalozia Spegazziniana Mass.
107. Cephalozia verrucosa St.
108. Cephalozia subbipartita Mass.
109. Cephalozia simulans Mass.

C. Subgenus Prionolobus.

I. Europa et America septentr.

110. Cephalozia parvifolia Arnell.
111. Cephalozia asprella St. nom. nov.
112. Cephalozia papillosa Douin.
113. Cephalozia spinifolia (Jörg.) St.
114. Cephalozia asperifolia (Taylor) St.
115. Cephalozia spinigera Lindb.
116. Cephalozia massalongi Spruce.

117. Cephalozia patulifolia St.
118. Cephalozia Raddiana (Mass.) St.
119. Cephalozia Hagenii Bryhn.
120. Cephalozia subsimplex Lindb.
121. Cephalozia compacta Jörg.
122. Cephalozia striatula (Jensen).
123. Cephalozia Turneri (Hook) Lindb.
124. Cephalozia dentata (Raddi) Lindb.
125. Cephalozia phyllacantha Mass.

II. Asia tropica

126. Cephalozia microphylla St.

III. Africa.

127. Cephalozia tenuissima (L. et L.) St.

IV. Australiæ et Antarcticæ.

128. Cephalozia serrata St.
129. Cephalozia squarrosula (Taylor) St.
130. Cephalozia hirta St.

V. America tropica.

131. Cephalozia subtilis (L. et G.) St.

1. **Cephalozia affinis** Lindb. Manip. Musc. III.

Monoica mediocris pallida in trunco putrido laxe intricata. *Caulis* ad 15 mm. longus geniculatus parum ramosus in sectione biconvexus cellulis corticalibus 10 magnis, axialibus multo minoribus, flagellis nullis. *Folia caulina* remotiuscula plano-disticha subrotunda antice decurrentia, vix ad medium biloba, sinu angusto obtuso vel lunato lobis triangulatis acutis conniventibus. *Cellulæ* apicales 27×36 μ basales 36×54 μ leptodermes. *Amphigastria* nulla. *Folia floralia* trijuga imbricata, magna conduplicatim concava, parum patula basi obcuneata subrotunda, ad $^1/_3$ quadriloba, lobis late triangulatis mediis multo majoribus acutis vel apiculatis integerrimis. *Amphigastria floralia* simillima ad medium quidem biloba libera vel foliis parum coalita. *Perianthia* anguste oblonga longe exserta *basi crassa*, superne triplicata ore contracto breviter laciniato, lacinis basi

3 cellulas latis superne longius setaceis, cellulis perianthii superis 18 × 36 μ basalibus 36 × 72 μ. *Calyptra* tenera unistrata.

Hab. *Fennia* Nyland (Lindberg); *America* septentrionalis (teste Lindberg).

2. **Cephalozia connivens** (Dicks.) Lindb. Linn. Soc. XIII.

Syn. : *Jung. connivens* Dicks. Crypt. IV, p. 19.

Ceph. multiflora Lindb. Musci scand., p. 4.

Monoica pallida pellucida fragilis terricola laxe cæspitosa. *Caulis* pallidus radicellis arcte repens parum ramosus eflagellatus, cellulis corticalibus 8 seriatis magnis. *Folia caulina* ad 0,4 mm. longa, inferiora et superiora minora, media subimbricata plano-disticha, antice longe decurrentia oblique rotundata ad 1/3 vel fere ad 1/2 exciso-bifida, laciniis triangulatis acuminatis conniventibus. *Cellulæ* loborum 36 μ, basales 36 × 54 μ. *Amphigastria caulina* nulla. *Perianthia* alte emersa anguste oblonga obtuse plicata ore subconstricto lobato lanciniato laciniis lanceolatis apice longe setaceis. Cellulæ superæ 36 × 45 μ basales 36 × 54 μ parietibus validis. *Calyptra* tenuis. *Capsula* oblongo-globosa. *Folia floralia* intima caulinis multo longiora profunde quadrifida, laciniis lanceolato-subulatis integerrimis vel irregulariter paucispinosis. *Amphigastrium florale* intimum liberum vel brevissime coalitum, profunde quadrifidum marginibus parce spinosis. *Andrœcia* in ramis mediana bracteis monandris ad 10 jugis concavis ad 1/2 bifidis lobulo antico parvo acuto.

Hab. *Europa, Amer. sept. Sibiria. Japonia. Africa australis.* (Rehmann, Mac Lea, Mac Owen).

3. **Cephalozia hibernica** Spruce in Pearson. Irish Naturalist 1894. Vol. III, p. 245.

Dioica mediocris pallida muscis consociata. *Caulis* ad 20 mm. longus validus flagelliferus, basi tantum radicellifer, pluriramosus, ramis omnibus posticis, plano-biconvexus (triplo latior quam crassus); cellulæ corticales magnæ. *Folia caulina* contigua plano-disticha antice decurrentia late ovata ad 1/2 bifida sinu subcirculari, laciniis e lata basi abrupte attenuatis apice setaceis conniventibus vel cruciatis. *Cellulæ* 40 × 50 μ basales longiores, parietibus validis. *Folia floralia* intima ad 2/3 bifida libera laciniis lanceolatis integerrimis. *Amphigastrium florale* intimum simile sed brevius ad 1/2 bifidum medio utrinque unidentatum. *Perianthia* in ramulo brevissimo radicante, ore longe setaceo setulis strictis 4-5 cellulas longis. *Andrœcia* in ramulo parvo postico, bracteis monandris 4-5 jugis confertis conduplicatim concavis ad 1/3 bilobis, lobo antico triplo angustiore.

Hab. *Hibernia,* Killarney (Moore, Scully).

4. **Cephalozia media** Lindb. Medd. Soc. F. Fl. fenn. 1882, p. 242.
Syn. : *Cephalozia multiflora* Spruce. On Cephal., p. 37.
Jung. connivens, forma symbolica in G. et R. Hep. Exsiccatæ.
Ceph. lunulæfolia Dum. Rec. d'observ., p. 18.

Dioica pallide viridis humilis dense depresso-cæspitosa terricola et lignicola. *Caulis* arcte repens parum ramosus biconvexus cellulis corticalibus 14 seriatis. *Folia caulina* parva 0,3 mm. longa subimbricata subassurgentia in plano subrotunda antice decurrentia ad 1/3 bifida, sinu obtuso lobis acutis conniventibus. *Cellulæ* 27 × 36 μ basales majores, leptodermes. *Perianthia* in ramulo brevi anguste oblonga triplicata *carnosa* ore parum constricto plus minus longe setuloso, setulis 5-6 cellulas longis; *cellulæ* superæ 18 × 36 μ basales 36 × 72 μ leptodermes. *Calyptra carnosa. Capsula* oblongo-cylindrica. Sporæ cinnamomeæ. *Folia floralia* trijuga intima caulinis multo majora late obcuneata ad 1/2 bifida, interdum quadrifida laciniis breviter acuminatis integerrimis. *Amphigastrium florale* intimum foliis suis conforme breviter coalitum vel liberum medio utrinque unidentatum. *Andrœcia* in ramis mediana bracteis monandris plurijugis subsecundis foliis æquimagnis ad 1/2 acute bifidis canaliculatis. *Propagula* pallida plus minus elliptica unicellularia.

Hab. *Europa America sept.* et *borealis. Sibiria* (Arnell).

5. **Cephalozia compacta** Warnst. Cryptog. Fl. der Mark Brdbg.

Monoica minor brunneola dense cæspitosa. *Caulis* ad 10 mm. longus ramis numerosis fasciculatis, inferne stoloniferus. *Folia caulina* 0,3 mm. longa conferta oblique inserta patula vel assurgentia, antice parum decurrentia subcircularia concava ad 1/3 vel 1/2 exciso-biloba, lobis æquimagnis acutis porrectis vel conniventibus. *Cellulæ* 40-50 μ parietibus validis. *Perianthia* in ramulo parvo postico semiexserta subprismatica ore inciso-serrato. *Folia floralia* intima caulinis multo majora ad medium bifida rima angusta lobis lanceolatis margine irregulariter paucilaciniatis *Andrœcia* in ramulis posticis terminalia breviter spicata.

Hab. *Germania* prope pagum Zehlendorf (Lœske).

Vielleicht ist die Pflanze nur eine Form von C. media Lindb, die allerdings dioecisch ist; jedensfalls muss sie einen anderen Namen erhalten, da es schon eine *C. compacta* Jörgensen giebt.

6. **Cephalozia pallida** (Spruce) Kaalaas ms.

Dioica majuscula pallida in cortice laxe intricata. *Caulis* ad 10 mm. longus pallidus in sectione plano-biconvexus, cellulis corticalibus 10 seriatis, parum ramosus. *Folia caulina* contigua vel remotiuscula disticha leniter abscendentia vix concava subrotunda antice decurrentia, apice ad 1/3 anguste

excisa, lobis late triangulatis subæquimagnis hamatim conniventibus acutis vel obtusis lobo antico magno curvato. *Cellulæ* superæ 27 μ basales 36 μ validæ. *Amphigastria caulina* nulla. *Perianthia* in ramulo brevi ovato-oblonga trigona sæpe inflata subcylindrica ore varie breviterque fisso cellulis magnis liberis grosse obtuseque dentato; cellulæ superæ 18×36 μ basales 36 × 72 μ leptodermes. *Folia floralia* libera magna, intima ovato-rectangularia ad $^2/_3$ bifida, lobis late lanceolatis obtusis vel acutis integerrimis vel repandis. *Amphigastrium florale intimum* subrotundum medio utrinque unidentatum apice ad $^1/_2$ inciso bilobatum rima angusta lobis late triangulatis porrectis subacutis.

Hab. *Italia* Piémont (Levier).

7. **Cephalozia pleniceps** (Austin) Lindb. Meddel. Soc. F. Fl. fenn. 1883, p. 158.

Syn. : *Jung. pleniceps* Austin Acad. Phila. 1869, p. 222.
Ceph. crassiflora Spruce On Cephal., p. 40.

Monoica mediocris pallide virens dense depresso-cæspitosa corticola. *Caulis* ad 15 mm. longus validus biconvexus antico subplanus pauciramosus, ramis interdum flagellatim attenuatis. *Folia caulina* 0,5 mm. longa imbricata vel remota antice decurrentia, leniter adscendentia concava oblique rotunda ad $^1/_4$-$^1/_3$ biloba, sinu lunato lobis obtusiusculis conniventibus. *Cellulæ* majusculæ 36 μ basales longiores leptodermes. *Amphigastria caulina* nulla. *Flores feminei* in ramo breviusculo radicante. *Folia floralia* trijuga, intima foliis duplo longiora normaliter ad medium bifida late ovata lobis lanceolatis porrectis integerrimis vel utrinque unidentatis. *Amphigastrium florale* intimum foliis suis simile breviter coalitum. *Perianthia* longe exserta oblongo-cylindrica obtuse trigona, basi incrassata ore constricto irregulariter denticulato; cellulæ 27×54 μ basales 36×72 μ leptodermes. *Calyptra* tenuis. *Andrœcia* spicata mediana, bracteis quam folia minoribus concavis.

Hab. *Europa* et *America boreales. Sibiria* (Arnell), *Grœnland* (Dusén), *Alaska* (Evans), *Oregon* (Holzinger), *Washington* (Bailey).

8. **Cephalozia bicuspidata** (L.) Dum. Rec. d'obs., p. 18.

Syn. : *Jung. bicuspidata* L. Sp. Plant. II, p. 1598.
Jung. Menzelii Corda in Sturm. Fl. germ. II, p. 171.
Ceph. alpicola Mass. Hep. venetæ, p. 89.
Jung. rigidula Hübener. Hepat. germ., p. 174.

Monoica pallida vel virens rarius purpurascens, majuscula terricola et lignicola. *Caulis* ad 25 mm. longus vage ramosus, ramis arhizis assurgentibus aliis flagelliformibus radicantibus. *Folia caulina* inferiora parva

remota superiora majora 0,6 mm. longa subimbricata concava ovato-orbiculata ad 1/2 biloba, lobis ovato-lanceolatis vel subtriangularibus porrectis acutis antico vulgo angustiore. *Cellulæ* 40-50 μ leptodermes. *Amphigastria* nulla. *Perianthia* in ramo brevissimo rarius elongato terminalia lineari-prismatica vel subfusiformia unistrata ore constricto denticulato vel setuloso. *Calyptra* tenuis. *Capsula* oblongo-cylindrica. *Sporæ* purpuræ. *Folia floralia* trijuga intima caulinis triplo longiora ad 1/2 bifida, laciniis lanceolatis acuminatis integris vel basi paucispinosis. *Amphigastrium florale* intimum foliis suis simillimum. *Andrœcia* in ramulis mediana bracteis confertis monandris assurgentibus, basi antica dente auctis, amphigastriis nullis. *Propagula* unicellularia pallida sphærica.

Hab. *Europa, America septentr. Asia septentr. Italia* (Levier), *Hispania* (Casares Gil), *Haute-Savoie,* 2000 met. (Gasilien) *Alaska* (Evans).

9. **Cephalozia Lammersiana** (Hüben.) Spruce On Cephal., p. 43.

Syn. : *Jung. Lammersiana* Hüben. Flora 1832, p. 306.

Dioici major pallida vel roseo-picta in paludosis brunnea laxe cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus parum ramosus tenuis pallidus rigidus, cellulis corticalibus 8-9 seriatis, flagella minus numerosa. *Folia caulina* remotiuscula ovato-rotundata oblique patula concava ad medium exciso-biloba, lobis porrectis breviter acuminatis inæqualibus postico late triangulato antico angustiore. *Cellulæ* loborum 36 × 54 μ basales parum longiores, leptodermes. *Amphigastria caulina* nulla vel rudimentaria. *Folia floralia* trijuga intima caulinis multo majora oblonga subtriplo longiora quam lata ad 1/3 inciso-bifida laciniis lanceolatis breviter acuminatis integerrimis vel repandis interdum dente solitario hic illic armatis. *Amphigastrium florale* intimum foliis suis subæquale liberum. *Perianthia* in ramo postico elongato inferne normaliter foliato terminalia magna (ad 4 mm. longa) basi crassa ore contracto triquetro breviter sexlobato lobis crenulatis vel subdenticulatis; cellulæ supera 18 × 54 μ basales 27 × 125 μ leptodermes. *Andrœcia* in planta graciliore parvifolia spicata ex apice vegetativa bracteis 6-8 jugis confertis quam folia caulina vix diversis, concavis et magis inæqualiter bilobis.

Hab. *Europa. America septentr. Japonia septentr.*

10. **Cephalozia aquatica** (Limp.)

Syn. : *C. bicuspidata* var. aquatica Limp. Jahrb. Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur 1884, p. 10.

Dioica viridis vel purpurascens submersa. *Caulis* valde elongatus in sectione transversa 9-12 cellulas monstrans, multiramosus, ramis posticis, interdum microphyllis, flagelliformibus. *Folia caulina* remota plano-dis-

ticha biloba, lobis sæpe apiculatis (apiculo 3 cellulas longo) *Amphigastria* caulina nulla. *Perianthia* in ramulo breviusculo postico terminalia anguste oblongo-cylindrica sub ore pauciplicata, ipso ore cellulis digitatim prominulis crenata; cellulæ superæ 18×36 μ basales bistratæ 27×90 μ. *Folia floralia* intima caulinis majora anguste ovata conduplicatim concava ad $^1/_2$ biloba, lobis integerrimis triangulatis cuspidatis. *Amphigastrium florale* intimum foliis simillimum medio supero utrinque paucidenticulatum. *Pedicellus* capsulæ 8 cellulas corticales monstrans. *Sporæ* 13-20 μ fusco-brunneæ verrucosæ. *Andrœcia* in caule ramisque mediana, bracteis trijugis monandris. *Antheridia* in pedicello 4 cellulas longo.

Hab. *Germania* Riesengebirge in paludosis 1400 m. (leg. Limpricht.) (Kern) (Schiffner).

Die Kelchmündung ist so abweichend, dass die Pflanze doch wohl als gute Art zu betrachten ist und weder zu *C. biscupidata* noch zu *C. Lammersiana* gestellt werden kann.

11. **Cephalozia Eckstrandii** Limp. Schles Ges. f. vat. Cult. 1884, p. 8.

Syn. : *C. bicuspidata* var. *capitata*. Eckstr. Bot. Not. 1879, p. 34.

Dioica viridis aliis hepaticis consociata. *Caulis* pallide virens validus carnosus fragilis, parum rhiziferus, ramis posticis numerosis, inferne stoloniferus. *Folia caulina* oblique inserta, assurgentia subcircularia vel latiora quam longa ad $^1/_3$ exciso-biloba, lobis breviter triangulatis acutis parum conniventibus. *Cellulæ* subæquimagnæ 26-35 μ trigonis nullis, cuticula levi. *Amphigastria caulina* parva appressa triangulata vel lanceolata acuta vel obtusiuscula. *Rami feminei* postici longiusculi basi saccatim incrassati, archegoniis 4. *Rami masculi* postici longiusculi, bracteis concavis ad $^1/_3$-$^1/_4$ bilobis monandris. *Antheridia* hyalina sphærica in pedicello longiusculo 5 cellulas longo. *Propagula* in ramis posticis apice ad discum incrassatis, disco foliis confertissimis cupulatim erectis circumdato propagulis unicellularibus viridibus anguste ellipticis.

Hab. *Norvegia* in monte Sneehätten (Kaurin). Ich habe die Pflanze nicht gesehen.

(Fortsetzung folgt.)